
FUTURO
QUE HAY
DE NUEVO EN
NEUROQUIMICA
VIÑUELA

Entrevista a Claudio Cuello

Cómo salvar neur

Por Mario Bunge

La neurociencia, o estudio científico del sistema nervioso, es la disciplina de moda. Posiblemente sea la ciencia que avanza más velozmente y la que recluta adeptos con mayor rapidez. El último congreso norteamericano de neurociencias reunió a doce mil investigadores.

Esto no es de extrañar. La neurociencia ya ha aportado algunos hallazgos sensacionales, tales como las localizaciones del habla y de la intención, así como el diseño de drogas para controlar algunas enfermedades nerviosas. Además, promete nada menos que develar los secretos de los procesos mentales y proveer a la psiquiatría y a la psicología clínica de herramientas poderosas para tratar los trastornos emotivos, cognitivos y conductuales.

Uno de los encantos de la neurociencia es que abarca múltiples niveles de organización: desde al atómico hasta el organísmico. Por ejemplo, la neurociencia estudia las funciones de los iones de sodio, potasio y calcio como mensajeros entre las células nerviosas y su entorno. También estudia las funciones de las moléculas neurotransmisoras que vinculan las neuronas entre sí. Estudia asimismo las neuronas individuales y los sistemas compuestos por neuronas, tales como el hipotálamo y la corteza cerebral. También analiza las relaciones entre el sistema nervioso y los sistemas muscular, visceral, endocrino e inmune. Finalmente, la neurociencia investiga las manifestaciones de todos estos procesos en la conducta observable del animal íntegro.

El sistema nervioso y sus funciones se estudian desde diversos puntos de vista: físico, químico, biológico, médico e incluso sociológico. El estudio de la química del sistema nervioso, o neuroquímica, es uno de los más jóvenes y promisorios. Baste recordar que los primeros fármacos para tratar la psicosis fueron puestos en venta recién a mediados de la década del 50. Desde entonces, los hospicios de alienados, que eran auténticas cárceles, se han ido vaciando. Centenares de miles de enfermos mentales se han reincorporado a la sociedad. Pero, desde luego, sólo estamos en los comienzos de la llamada revolución farmacológica en psiquiatría. Hace falta mucha más investigación básica para poder controlar eficazmente todos los trastornos nerviosos. En eso están los neurocientíficos.

¿Qué mejor oportunidad que un encuentro con el Dr. A. Claudio Cuello para averiguar qué hay de nuevo en neuroquímica? Cuello, distinguido neuroquímico argentino, británico por adopción, se expatrió en 1975 y trabajó en las universidades de Buenos Aires, Cambridge y Oxford antes de asumir la dirección del departamento de Farmacología de la Universidad McGill, en Montreal, Canadá. Allí prosigue sus investigaciones sobre la química del cerebro.

Cuello comenzó sus estudios hace un cuarto de siglo en un lugar inusitado: la bahía Paraíso, en el sector argentino de la Antártida. Vivió catorce meses en ese lugar, como investigador y médico del equipo argentino. Allá estudió las modificaciones que sufre la glándula pineal de la foca a medida que se suceden las estaciones. Esa glándula es muy sensible a los ciclos de luz y oscuridad, y contribuye a regular el estado de ánimo y el ciclo reproductivo.

—¿Qué hizo después?

—Gané una beca norteamericana para trabajar con el profesor William Ganong, en San Francisco. Allí estudié las catecolaminas como transmisores nerviosos, particularmente en el hipotálamo. Este es el órgano de algunas funciones básicas para la supervivencia, tales como la sed y las respuestas de alarma.

—¿Y luego?

—Fui a la Universidad de Cambridge para trabajar con el profesor Lesli Iversen sobre la bioquímica de las catecolaminas en el hipotálamo y el sistema límbico.

—O sea, la base química de las emociones.

—En efecto. Para estudiarlas a ese nivel hay que aprender a aislar y medir pequeñísimas cantidades de compuestos químicos.

—¿De modo que una diferencia microscópica de concentraciones de ciertas sustancias en el sistema límbico puede acarrear el paso de la alegría a la tristeza o recíprocamente?

—Hablando toscamente, sí. Pero los neuroquímicos no nos conformamos con vagas generalidades. Queremos identificar con precisión las reacciones químicas que ocurren en el sistema nervioso y averiguar cuáles son sus manifestaciones globales. Y ello insume tanto trabajo rutinario como imaginación.

—No se queje porque la instrumentación moderna ha aliviado enormemente el trabajo experimental. Sus asistentes y técnicos hacen en minutos lo que a los investigadores de mi generación les llevaba horas o aun días.

—En efecto. Pero, por otro lado, los problemas que abordamos hoy día son mucho más complejos. Por consiguiente, requieren muchos más recursos, la obtención de los cuales obliga a intensificar los trámites burocráticos. Pero déjeme que le cuente lo que hice al terminar mi período en Cambridge. Volví a Buenos Aires a fines de 1973. Era una época de confusión generalizada: la de la transición del régimen constitucional del presidente Cámpora al peronismo tradicional.

—¿Se podía investigar en esas condiciones?

—Apenas. Yo traía de Cambridge un amplio proyecto de trabajo para abordar problemas neurocientíficos candentes con técnicas nuevas. Pero mi proyecto no fue comprendido. La llamada izquierda hablaba

Psicoanálisis y Neurobiología

El debate más mentado

Por Noemí Sirotta*

Cuáles son las condiciones que harían legítimo el acercamiento o la conexión entre el psicoanálisis y la neurobiología?

La intersección entre diferentes campos del saber ha constituido en nuestra era una gran preocupación, y la posibilidad de utilización de métodos, sistemas o coordenadas de lectura de una disciplina en otra ha posibilitado el enriquecimiento en general de casi todos los dominios del logos.

La propuesta del relato moderno de la universalización del pensamiento ha llevado y continúa llevando a niveles insospechados el despliegue científico y tecnológico. Pero es un hecho que no admite discusión que la acumulación de conocimiento determina y está determinada por ciertas condiciones y relaciones de producción, transmisión e intercambio. En este sentido la neurobiología como dominio específico dentro del campo más amplio de la biología en general ha hecho avances que permiten cada vez con más exactitud y precisión "conocer" procesos del funcionamiento mental.

Este terreno del funcionamiento mental o de la estructura cerebral (afirma que como Alain Prochiantz en su libro *La construction du cervau* está "estrechamente ligada a la historia personal") implica un campo de determinaciones, sin embargo, muy distinto, si lo que nos preguntamos es por la causalidad psíquica.

El orden de razones de lo psíquico y su modo de funcionar es de una naturaleza tal que no implica un campo de competencia o un territorio a disputar a las investigaciones científicas.

La conocida referencia al origen del psicoanálisis como obra de un neurólogo necesita de la precisión del salto cualitativo que implica la concepción de un sujeto que no sólo está hecho de pensamiento, que se pone de manifiesto justamente allí donde el pensamiento duerme, en el sueño; allí donde el decir falla, en el lapsus; allí donde algo se realiza, en el chiste. O donde la historia duele: en el síntoma.

El descubrimiento del inconsciente implicó la fundación de un campo que en lugar de completar el pensamiento universal viene a demostrar que es allí donde el hombre no piensa que aflora una verdad. Un saber que trabaja sin saberse a sí mismo.

La preocupación por el futuro en relación con la oposición de los avances de la ciencia con respecto al psicoanálisis estaría fundada en el desconocimiento del descubrimiento freudiano. Y por eso se vuelven necesarias algunas precisiones.

Decir que la verdad de la enfermedad mental es biológica o psicológica en forma excluyente es tan falaz como plantear la unidad biopsicosocial del hombre. De allí parte el problema.

Es otra la articulación necesaria. No se trata de un enfrentamiento entre la química del cerebro y la moral del dolor psíquico. Pero tampoco se trata de la conciliación integradora que sueña para el hombre un abordaje multifunción que agote la supuesta totalidad humana.

El diálogo psicoanálisis-neurobiología no pone sólo lo psi en la picota; debiera poner en la picota, es decir cuestionar, a aquellas disciplinas que pretenden totalizar las causas, sea para reducirlas a Una o para integrarlas en Una.

Es la mismísima función del "Todo" la que está cuestionada y esto ocurre porque el hombre habla, y en lo que habla, dice sin saber, también con su cuerpo alguna verdad.

Es por la función de la palabra que el hombre se constituye haciendo lazo social. Por esta razón también es falso oponer el individuo a la sociedad, ya que sólo por el lazo de la palabra que lo liga a otros es que el sujeto, no el individuo (porque no es indiviso), se hará humano. Este lazo que es de discurso implica el cuerpo, pero no el cuerpo que hay que integrar, otra vez, tomando el todo indisoluble de la biopsicología o de la psicobiología. Es un cuerpo ignorante de sus razones.

El viviente se orienta en el mundo a través de la conformación de un tiempo y un espacio no trascendentales, no a priori. Espacio y tiempo que marcan su cuerpo con una historia que es de lenguaje. En este sentido la ligazón entre la estructura de un cerebro y su historia personal es real, es verdad, pero también es insabida, sólo podrá aparecer en la falla, en la disfunción, en la alteración de alguna acción del sujeto. El abordaje de esta falla es completamente de otro orden a nivel orgánico y a nivel de su significación, la lectura no sólo es diferente sino que además es necesario pensar la conexión entre disciplinas como manera de encontrar y remarcar esas diferencias.

Sobre todo porque las diferencias parten del lugar que tiene el sujeto para una disciplina y para la otra; es decir el lugar que tenga el sujeto, el objeto, la verdad y la producción darán un determinado modo de organización del discurso que a su vez hace diversa la lectura que haga cada campo.

En este sentido, también es falso que se atribuya al científico el tratamiento de lo particular del órgano mientras que el psicoanálisis debiera apuntar a la totalidad humana. El psicoanálisis también se dirige a lo particular, a esa singular articulación del sujeto a la cultura, y a los avatares de esa constitución. Es justamente la insistencia en esta particularidad la que introduce la hipótesis de lo inconsciente, como aquello que rompe la homogeneidad del pensamiento, interrumpe el continuo de las ideas, que corta y limita la acumulación del saber. El psicoanálisis entonces no hará epistemología porque no se trata de la teoría del conocimiento, sino justamente del límite a toda teoría del conocimiento. No es en la ciencia, ni en la filosofía, ni en la literatura sino con estos campos que el discurso del psicoanalista tiene que vérselas en su experiencia. Pero la novedad, que no es la buena nueva, es que no será el psicoanálisis el que venga a completar el saber sino el que demuestre lo imposible de este completamiento.

La hipótesis del inconsciente se ha leído, sin embargo, desde todas las variantes que la ilusión del conocimiento produjo a lo largo del siglo. Se lo ha encontrado como la llave de la felicidad en la pendiente americana del éxito y el progreso; como fundamento del nihilismo y la desesperanza; como solución catártica y pedagógica en el palabrerío de la psicología educacional, laboral, etc. Lecturas que de un modo u otro reponen la idea de un Todo esférico, armónico, óntico.

Es la lectura de Jacques Lacan la que ejerciendo la crítica reintroduce la hipótesis del inconsciente volviendo a situar las condiciones de su legitimidad. Y el modo en que produce este resituado es justamente la apertura del discurso del psicoanálisis a múltiples campos de la cultura, la intersección con diversos dominios y disciplinas produciendo en ellos el giro necesario que extraiga lo nuevo, lo diverso, la sorpresa y hasta lo cómico.

Un giro en la razón, que hace que el psicoanálisis no sea uno más de los relatos de la modernidad pretendidamente en crisis. Es una diferencia con la cual habría que contar.

** Psicoanalista, miembro de la Escuela Freudiana de la Argentina.*

Entrevista a Claudio Cuello

Cómo salvar neuronas



Por Mario Bunge

La neurociencia, o estudio científico del sistema nervioso, es la disciplina de moda. Posiblemente sea la ciencia que avanza más velozmente y la que recluta adeptos con mayor rapidez. El último congreso norteamericano de neurociencias reunió a doce mil investigadores.

Esto no es de extrañar. La neurociencia ya ha aportado algunos hallazgos sensacionales, tales como las localizaciones del habla y de la intención, así como el diseño de drogas para controlar algunas enfermedades nerviosas. Además, promete nada menos que develar los secretos de los procesos mentales y proveer a la psiquiatría y a la psicología clínica de herramientas poderosas para tratar los trastornos emotivos, cognitivos y conductuales.

Uno de los encantos de la neurociencia es que abarca múltiples niveles de organización: desde al atómico hasta el organísmico. Por ejemplo, la neurociencia estudia las funciones de los iones de sodio, potasio y calcio como mensajeros entre las células nerviosas y su entorno. También estudia las funciones de las moléculas neurotransmisoras que vinculan las neuronas entre sí. Estudia asimismo las neuronas individuales y los sistemas compuestos por neuronas, tales como el hipotálamo y la corteza cerebral. También analiza las relaciones entre el sistema nervioso y los sistemas muscular, visceral, endocrino e inmune. Finalmente, la neurociencia investiga las manifestaciones de todos estos procesos en la conducta observable del animal íntegro.

El sistema nervioso y sus funciones se estudian desde diversos puntos de vista: físico, químico, biológico, médico e incluso sociológico. El estudio de la química del sistema nervioso, o neuroquímica, es uno de los más jóvenes y promisorios. Baste recordar que los primeros fármacos para tratar la psicosis fueron puestos en venta recién a mediados de la década del 50. Desde entonces, los hospicios de alienados, que eran auténticas cárceles, se han ido vaciando. Centenares de miles de enfermos mentales se han reincorporado a la sociedad. Pero, desde luego, sólo estamos en los comienzos de la llamada revolución farmacológica en psiquiatría. Hace falta mucha más investigación básica para poder controlar eficazmente todos los trastornos nerviosos. En eso están los neurocientíficos.

¿Qué mejor oportunidad que un encuentro con el Dr. A. Claudio Cuello para averiguar qué hay de nuevo en neuroquímica? Cuello, distinguido neuroquímico argentino, británico por adopción, se expatrió en 1975 y trabajó en las universidades de Buenos Aires, Cambridge y Oxford antes de asumir la dirección del departamento de Farmacología de la Universidad McGill, en Montreal, Canadá. Allí prosigue sus investigaciones sobre la química del cerebro.

Cuello comenzó sus estudios hace un cuarto de siglo en un lugar inusitado: la bahía Paraíso, en el sector argentino de la Antártida. Vivió catorce meses en ese lugar, como investigador y médico del equipo argentino. Allá estudió las modificaciones que sufre la glándula pineal de la foca a medida que se suceden las estaciones. Esa glándula es muy sensible a los ciclos de luz y oscuridad, y contribuye a regular el estado de ánimo y el ciclo reproductivo.

—¿Qué hizo después?

—Gané una beca norteamericana para trabajar con el profesor William Ganong, en San Francisco. Allí estudié las catecolaminas como transmisores nerviosos, particularmente en el hipotálamo. Este es el órgano de algunas funciones básicas para la supervivencia, tales como la sed y las respuestas de alarma.

—¿Y luego?

—Fui a la Universidad de Cambridge para trabajar con el profesor Lesli Iversen sobre la bioquímica de las catecolaminas en el hipotálamo y el sistema límbico.

—O sea, la base química de las emociones.

—En efecto. Para estudiarlas a ese nivel hay que aprender a aislar y medir pequeñísimas cantidades de compuestos químicos.

—¿De modo que una diferencia microscópica de concentraciones de ciertas sustancias en el sistema límbico puede acarrear el paso de la alegría a la tristeza o recíprocamente?

—Hablando toscamente, sí. Pero los neuroquímicos no nos conformamos con vagas generalidades. Queremos identificar con precisión las reacciones químicas que ocurren en el sistema nervioso y averiguar cuáles son sus manifestaciones globales. Y ello insume tanto trabajo rutinario como imaginación.

—No se queje porque la instrumentación moderna ha aliviado enormemente el trabajo experimental. Sus asistentes y técnicos hacen en minutos lo que a los investigadores de mi generación les llevaba horas o aun días.

—En efecto. Pero, por otro lado, los problemas que abordamos hoy día son mucho más complejos. Por consiguiente, requieren muchos más recursos, la obtención de los cuales obliga a intensificar los trámites burocráticos. Pero déjeme que le cuente lo que hice al terminar mi período en Cambridge. Volví a Buenos Aires a fines de 1973. Era una época de confusión generalizada: la de la transición del régimen constitucional del presidente Cámpora al peronismo tradicional.

—¿Se podía investigar en esas condiciones?

—Apenas. Yo traía de Cambridge un amplio proyecto de trabajo para abordar problemas neurocientíficos candentes con técnicas nuevas. Pero mi proyecto no fue comprendido. La llamada izquierda hablaba de ciencia popular y nacional volcada a los problemas económicos y sociales. La derecha exigía lealtad incuestionable a la autoridad.

—¿Cuánto aguantó en esas condiciones precarias?

—Muy poco. Hasta que pusieron una bomba en la casa del decano Raúl Laguzzi. La bomba mató a su hijito de pocos meses de edad. Inmediatamente después pasé dos días escribiendo cartas a medio mundo.

—¿Con qué resultado?

—El profesor Iversen me invitó a regresar a Cambridge. Acepté su invitación y juntos probamos que las dendritas, o ramas de las aborescencias neuronales, pueden segregar dopamina.

—¿Qué importancia práctica tiene esto?

—Mucha. Por ejemplo, si las células de la llamada sustancia negra no segregan suficiente dopamina, el paciente desarrolla el síndrome de Parkinson. En cambio, el exceso de dopamina se manifiesta como esquizofrenia.

—¿Qué más hizo en Cambridge?

—También estudié los péptidos, en particular la sustancia P, como posibles transmisores nerviosos. Eso era novísimo en ese momento. Se vio que dicha sustancia está involucrada en el dolor.

—¿Qué vino después?

—Me nombraron profesor en la Universidad de Oxford. Esta es una posición permanente que confiere total independencia.

—O sea, tuvo mucho más trabajo que antes.

—En efecto. Además, tuve la oportunidad de colaborar con otro expatriado argentino, César Milstein, quien pocos años después fuera galardonado con el Premio Nobel. Con César produjimos anticuerpos monoclonales de doble especificidad. Estos son de importancia para la identificación diagnóstica de moléculas. Por esa época empecé a interesarme en la posibilidad de regeneración de las neuronas del sistema nervioso central.

—¿No suele suponerse que esas neuronas son irremplazables?

—En efecto, pero éste es un dogma. Ahora sabemos que hay factores que promueven la nutrición y reparación de las neuronas. Este hecho fue descubierto por Rita Levi Montalcini, Premio Nobel. Dicho sea de pasada, Rita y unas cuantas más refutan otro dogma: el de que las mujeres no tienen capacidad para la investigación científica.

—¿Qué importancia tiene ese descubrimiento para entender los procesos mentales?

—Es muy probable que los factores tróficos estén involucrados en los procesos de memoria y aprendizaje, ya que parecen regular el brote de dendritas y axones.

—¿Qué consecuencias prácticas puede tener esto?

—Se puede pensar en facilitar la regeneración de tejido nervioso muerto inyectando factores de crecimiento nervioso, de los que hay muchos. Se está pensando en suplir las deficiencias de ciertos neurotransmisores implantando quirúrgicamente microcápsulas que los vayan liberando lentamente. Tenemos la esperanza de encontrar la manera de salvar las neuronas que están al borde de la muerte.

—¿Quiénes trabajan en esta línea?

—Este enfoque farmacológico es el tema central de mi grupo en la Universidad McGill. Es parte de un proyecto nacional canadiense llamado Centro de Excelencia para el Estudio de la Regeneración y Recuperación Funcional del Sistema Nervioso. Este centro agrupa a dos docenas de investigadores principales distribuidos de una costa a la otra. Naturalmente, hay otros investigadores en otros países.

—Tomo nota. Cuando se me gaste el cerebro le pediré que me lo regenere.

—De acuerdo, pero le diseñaré un cerebro según mis gustos, no los suyos.

—Conforme. Me atrae la idea de reencarnarme como neurocientífico. Otra pregunta, ¿el enfoque farmacológico es el único posible?

—No. Hay otras posibilidades. Nuestro compatriota, colega, amigo y vecino Albert Aguayo, autoridad internacional en el asunto, está trabajando en puentes nerviosos. El sueco Björklund, en Suecia, es pionero en el transplante de células fetales para corregir déficit cerebrales. Pero todas estas técnicas están aún en sus comienzos. Para avanzar más en neurología y psiquiatría tendremos que comprender mejor el sistema nervioso.

—¿Qué puede decirme acerca de la demencia senil, o enfermedad de Alzheimer, tan de moda en el Hemisferio Norte?

—Es un problema tremendo. Al aumentar la longevidad aumenta el número de pacientes de Alzheimer.

—¿Qué se puede hacer?

—Por el momento nada, porque aún no se conocen bien las causas. Ni siquiera se dispone de una buena técnica de diagnóstico precoz. El enfermo llega a la clínica cuando ya se le ha muerto casi la mitad de la corteza cerebral. En teoría, el proceso degenerativo podría detenerse mediante alguno de los factores tróficos de que hablamos antes. Pero no sabemos aún cuáles de ellos.

—¿No se podría ensayar diversos candidatos en animales experimentales, con la esperanza de provocarles demencia senil? Al fin y al cabo, las neuronas individuales del mono antropoide no difieren mucho de las nuestras.

—Es claro. Se necesita mucha más experimentación básica. Hay que identificar las moléculas involucradas en el proceso de degeneración. Para aplicar el conocimiento hay que comenzar por adquirirlo.

—¿Su trabajo se relaciona con la genética?

—Ciertamente. Es posible que la muerte y regeneración de neuronas estén controladas por genes. Si supiéramos más acerca de esto acaso podríamos mejorar la salud mental por medio de la ingeniería genética. Puede pensarse en extraer células defectuosas, repararlas y reintroducirlas en el sistema nervioso central.

—¿Llegará el día en que podamos comprar salud mental en la farmacia o el quirófano?

—Depende de lo que se entienda por "salud mental". Si se trata de enfermedades nerviosas graves, sin duda. De hecho ya lo estamos haciendo en cierta medida por medio de fármacos y de intervenciones quirúrgicas. Pero si se trata de la felicidad, ni lo piense.

—Una última pregunta. ¿Cree que la neuroquímica encierra el secreto de la naturaleza humana?

—No. La neuroquímica pone en descubierto los procesos neurofisiológicos a nivel molecular, pero hay otros niveles de los que no se ocupa. Por ejemplo, los neuroquímicos no hacemos biología organísmica ni estudiamos la sociedad. La neuroquímica es necesaria pero insuficiente para comprender al ser humano.

—Supongo que pensará lo mismo acerca de las demás ciencias que se ocupan del hombre.

—Efectivamente. Sólo la integración de todas ellas puede suministrar una imagen más o menos fiel de lo que somos.

Psicoanálisis y Neurobiología

El debate más mentado

Por Noemí Sirotta*

¿Cuáles son las condiciones que harían legítimo el acercamiento o la conexión entre el psicoanálisis y la neurobiología?

La intersección entre diferentes campos del saber ha constituido en nuestra era una gran preocupación, y la posibilidad de utilización de métodos, sistemas o coordenadas de lectura de una disciplina en otra ha posibilitado el enriquecimiento en general de casi todos los dominios del logos.

La propuesta del relato moderno de la universalización del pensamiento ha llevado y continúa llevando a niveles insospechados el despliegue científico y tecnológico. Pero es un hecho que no admite discusión que la acumulación de conocimiento determina y está determinada por ciertas condiciones y relaciones de producción, transmisión e intercambio. En este sentido la neurobiología como dominio específico dentro del campo más amplio de la biología en general ha hecho avances que permiten cada vez con más exactitud y precisión "conocer" procesos del funcionamiento mental.

Este terreno del funcionamiento mental o de la estructura cerebral (afirma que como Alain Prochiantz en su libro *La construction du cervau* está "estrechamente ligada a la historia personal") implica un campo de determinaciones, sin embargo, muy distinto, si lo que nos preguntamos es por la causalidad psíquica.

El orden de razones de lo psíquico y su modo de funcionar es de una naturaleza tal que no implica un campo de competencia o un territorio a disputar a las investigaciones científicas.

La conocida referencia al origen del psicoanálisis como obra de un neurólogo necesita de la precisión del salto cualitativo que implica la concepción de un sujeto que no sólo está hecho de pensamiento, que se pone de manifiesto justamente allí donde el pensamiento duerme, en el sueño; allí donde el decir falla, en el lapsus; allí donde algo se realiza, en el chiste. O donde la historia duele: en el síntoma.

El descubrimiento del inconsciente implicó la fundación de un campo que en lugar de completar el pensamiento universal viene a demostrar que es allí donde el hombre no piensa que aflora una verdad. Un saber que trabaja sin saberse a sí mismo.

La preocupación por el futuro en relación con la oposición de los avances de la ciencia con respecto al psicoanálisis estaría fundada en el desconocimiento del descubrimiento freudiano. Y por eso se vuelven necesarias algunas precisiones.

Decir que la verdad de la enfermedad mental es biológica o psicológica en forma excluyente es tan falaz como plantear la unidad biopsicosocial del hombre. De allí parte el problema.

Es otra la articulación necesaria. No se trata de un enfrentamiento entre la química del cerebro y la moral del dolor psíquico. Pero tampoco se trata de la conciliación integradora que sueña para el hombre un abordaje multifunción que agote la supuesta totalidad humana.

El diálogo psicoanálisis-neurobiología no pone sólo lo psi en la picota; debiera poner en la picota, es decir cuestionar, a aquellas disciplinas que pretenden totalizar las causas, sea para reducirlas a Una o para integrarlas en Una.

Es la mismísima función del "Todo" la que está cuestionada y esto ocurre porque el hombre habla, y en lo que habla, dice sin saber, también con su cuerpo alguna verdad.

Es por la función de la palabra que el hombre se constituye haciendo lazo social. Por esta razón también es falso oponer el individuo a la sociedad, ya que sólo por el lazo de la palabra que lo liga a otros es que el sujeto, no el individuo (porque no es indiviso), se hará humano. Este lazo que es de discurso implica el cuerpo, pero no el cuerpo que hay que integrar, otra vez, tomando el todo indisoluble de la biopsicología o de la psicobiología. Es un cuerpo ignorante de sus razones.

El viviente se orienta en el mundo a través de la conformación de un tiempo y un espacio no trascendentales, no a priori. Espacio y tiempo que marcan su cuerpo con una historia que es de lenguaje. En este sentido la ligazón entre la estructura de un cerebro y su historia personal es real, es verdad, pero también es insabida, sólo podrá aparecer en la falla, en la disfunción, en la alteración de alguna acción del sujeto. El abordaje de esta falla es completamente de otro orden a nivel orgánico y a nivel de su significación, la lectura no sólo es diferente sino que además es necesario pensar la conexión entre disciplinas como manera de encontrar y remarcar esas diferencias.

Sobre todo porque las diferencias parten del lugar que tiene el sujeto para una disciplina y para la otra; es decir el lugar que tenga el sujeto, el objeto, la verdad y la producción darán un determinado modo de organización del discurso que a su vez hace diversa la lectura que haga cada campo.

En este sentido, también es falso que se atribuya al científico el tratamiento de lo particular del órgano mientras que el psicoanálisis debiera apuntar a la totalidad humana. El psicoanálisis también se dirige a lo particular, a esa singular articulación del sujeto a la cultura, y a los avatares de esa constitución. Es justamente la insistencia en esta particularidad la que introduce la hipótesis de lo inconsciente, como aquello que rompe la homogeneidad del pensamiento, interrumpe el continuo de las ideas, que corta y limita la acumulación del saber. El psicoanálisis entonces no hará epistemología porque no se trata de la teoría del conocimiento, sino justamente del límite a toda teoría del conocimiento. No es en la ciencia, ni en la filosofía, ni en la literatura sino con estos campos que el discurso del psicoanalista tiene que vérselas en su experiencia. Pero la novedad, que no es la buena nueva, es que no será el psicoanálisis el que venga a completar el saber sino el que demuestre lo imposible de este completamiento.

La hipótesis del inconsciente se ha leído, sin embargo, desde todas las variantes que la ilusión del conocimiento produjo a lo largo del siglo. Se lo ha encontrado como la llave de la felicidad en la pendiente americana del éxito y el progreso; como fundamento del nihilismo y la desesperanza; como solución catártica y pedagógica en el palabrerío de la psicología educacional, laboral, etc. Lecturas que de un modo u otro reponen la idea de un Todo esférico, armónico, óntico.

Es la lectura de Jacques Lacan la que ejerciendo la crítica reintroduce la hipótesis del inconsciente volviendo a situar las condiciones de su legitimidad. Y el modo en que produce este resituado es justamente la apertura del discurso del psicoanálisis a múltiples campos de la cultura, la intersección con diversos dominios y disciplinas produciendo en ellos el giro necesario que extraiga lo nuevo, lo diverso, la sorpresa y hasta lo cómico.

Un giro en la razón, que hace que el psicoanálisis no sea uno más de los relatos de la modernidad pretendidamente en crisis. Es una diferencia con la cual habría que contar.

* *Psicoanalista, miembro de la Escuela Freudiana de la Argentina.*

onas

de ciencia popular y nacional volcada a los problemas económicos y sociales. La derecha exigía lealtad incuestionable a la autoridad.

—¿Cuánto aguantó en esas condiciones precarias?

—Muy poco. Hasta que pusieron una bomba en la casa del decano Raúl Laguzzi. La bomba mató a su hijito de pocos meses de edad. Inmediatamente después pasé dos días escribiendo cartas a medio mundo.

—¿Con qué resultado?

—El profesor Iversen me invitó a regresar a Cambridge. Acepté su invitación y juntos probamos que las dendritas, o ramas de las aborescencias neuronales, pueden segregar dopamina.

—¿Qué importancia práctica tiene esto?

—Mucha. Por ejemplo, si las células de la llamada sustancia negra no segregan suficiente dopamina, el paciente desarrolla el síndrome de Parkinson. En cambio, el exceso de dopamina se manifiesta como esquizofrenia.

—¿Qué más hizo en Cambridge?

—También estudié los péptidos, en particular la sustancia P, como posibles transmisores nerviosos. Eso era novísimo en ese momento. Se vio que dicha sustancia está involucrada en el dolor.

—¿Qué vino después?

—Me nombraron profesor en la Universidad de Oxford. Esta es una posición permanente que confiere total independencia.

—O sea, tuvo mucho más trabajo que antes.

—En efecto. Además, tuve la oportunidad de colaborar con otro expatriado argentino, César Milstein, quien pocos años después fuera galardonado con el Premio Nobel. Con César produjimos anticuerpos monoclonales de doble especificidad. Estos son de importancia para la identificación diagnóstica de moléculas. Por esa época empecé a interesarme en la posibilidad de regeneración de las neuronas del sistema nervioso central.

—¿No suele suponerse que esas neuronas son irremplazables?

—En efecto, pero éste es un dogma. Ahora sabemos que hay factores que promueven la nutrición y reparación de las neuronas. Este hecho fue descubierto por Rita Levi Montalcini, Premio Nobel. Dicho sea de pasada, Rita y unas cuantas más refutan otro dogma: el de que las mujeres no tienen capacidad para la investigación científica.

—¿Qué importancia tiene ese descubrimiento para entender los procesos mentales?

—Es muy probable que los factores tróficos estén involucrados en los procesos de memoria y aprendizaje, ya que parecen regular el brote de dendritas y axones.

—¿Qué consecuencias prácticas puede tener esto?

—Se puede pensar en facilitar la regeneración de tejido nervioso muerto inyectando factores de crecimiento nervioso, de los que hay muchos. Se está pensando en suplir las deficiencias de ciertos neurotransmisores implantando quirúrgicamente microcápsulas que los vayan liberando lentamente. Tenemos la esperanza de encontrar la manera de salvar las neuronas que están al borde de la muerte.

—¿Quiénes trabajan en esta línea?

—Este enfoque farmacológico es el tema central de mi grupo en la Universidad McGill. Es parte de un proyecto nacional canadiense llamado Centro de Excelencia para el Estudio de la Regeneración y Recuperación Funcional del Sistema Nervioso. Este centro agrupa a dos docenas de investigadores principales distribuidos de una costa a la otra. Naturalmente, hay otros investigadores en otros países.

—Tomo nota. Cuando se me gaste el cerebro le pediré que me lo regenere.

—De acuerdo, pero le diseñaré un cerebro según mis gustos, no los suyos.

—Conforme. Me atrae la idea de reencarnarme como neurocientífico. Otra pregunta, ¿el enfoque farmacológico es el único posible?

—No. Hay otras posibilidades. Nuestro compatriota, colega, amigo y vecino Albert Aguayo, autoridad internacional en el asunto, está trabajando en puentes nerviosos. El sueco Björklund, en Suecia, es pionero en el transplante de células fetales para corregir déficit cerebrales. Pero todas estas técnicas están aún en sus comienzos. Para avanzar más en neurología y psiquiatría tendremos que comprender mejor el sistema nervioso.

—¿Qué puede decirme acerca de la demencia senil, o enfermedad de Alzheimer, tan de moda en el Hemisferio Norte?

—Es un problema tremendo. Al aumentar la longevidad aumenta el número de pacientes de Alzheimer.

—¿Qué se puede hacer?

—Por el momento nada, porque aún no se conocen bien las causas. Ni siquiera se dispone de una buena técnica de diagnóstico precoz. El enfermo llega a la clínica cuando ya se le ha muerto casi la mitad de la corteza cerebral. En teoría, el proceso degenerativo podría detenerse mediante alguno de los factores tróficos de que hablamos antes. Pero no sabemos aún cuáles de ellos.

—¿No se podría ensayar diversos candidatos en animales experimentales, con la esperanza de provocarles demencia senil? Al fin y al cabo, las neuronas individuales del mono antropoide no difieren mucho de las nuestras.

—Es claro. Se necesita mucha más experimentación básica. Hay que identificar las moléculas involucradas en el proceso de degeneración. Para aplicar el conocimiento hay que comenzar por adquirirlo.

—¿Su trabajo se relaciona con la genética?

—Ciertamente. Es posible que la muerte y regeneración de neuronas estén controladas por genes. Si supiéramos más acerca de esto acaso podríamos mejorar la salud mental por medio de la ingeniería genética. Puede pensarse en extraer células defectuosas, repararlas y reintroducirlas en el sistema nervioso central.

—¿Llegará el día en que podamos comprar salud mental en la farmacia o el quirófano?

—Depende de lo que se entienda por "salud mental". Si se trata de enfermedades nerviosas graves, sin duda. De hecho ya lo estamos haciendo en cierta medida por medio de fármacos y de intervenciones quirúrgicas. Pero si se trata de la felicidad, ni lo piense.

—Una última pregunta. ¿Cree que la neuroquímica encierra el secreto de la naturaleza humana?

—No. La neuroquímica pone en descubierto los procesos neurofisiológicos a nivel molecular, pero hay otros niveles de los que no se ocupa. Por ejemplo, los neuroquímicos no hacemos biología organísmica ni estudiamos la sociedad. La neuroquímica es necesaria pero insuficiente para comprender al ser humano.

—Supongo que pensará lo mismo acerca de las demás ciencias que se ocupan del hombre.

—Efectivamente. Sólo la integración de todas ellas puede suministrar una imagen más o menos fiel de lo que somos.

EL PAIS
de Madrid

Por Maika Sánchez

La obtención de medicamentos mediante técnicas de ingeniería genética es uno de los campos más jóvenes de la investigación biomédica y también uno de los que ofrece más posibilidades. El interferón, la insulina y la hormona del crecimiento son algunos de los fármacos pertenecientes a este grupo y que ya han demostrado sobradamente su eficacia en el tratamiento de diversas enfermedades.

Dos nuevos medicamentos obtenidos por ingeniería genética han sido aprobados en lo que va del año por la Food and Drug Administration (FDA) de Estados Unidos. Se trata de dos sustancias que están indicadas como coadyuvantes en el tratamiento de ciertos tumores malignos. Aunque no poseen una acción antitumoral directa, sí actúan aumentando las defensas del organismo, logrando que se encuentre en las mejores condiciones posibles para recibir la terapia anticancerosa. Estos dos nuevos fármacos son factores de crecimiento hematopoyético. Se trata de hormonas encargadas de la formación de las diferentes células sanguineas que componen el torrente circulatorio del cuerpo humano y que se generan en la médula ósea.

El primero en ser aprobado ha sido Neupogén, un producto de las compañías farmacéuticas Amgen y Roche. La primera, situada en California, ha producido el medicamento, y la segunda, con sede en Basilea (Suiza), ha dirigido los ensayos clínicos que se han realizado en el Reino Unido, y es la encargada de distribuir el fármaco en el mercado europeo.

Leukine (también llamado GM-CSF) es el segundo factor de crecimiento hematopoyético aprobado por la FDA en 1991. De su investigación, desarrollo y próxima comercialización son responsables los laboratorios Inmunex y Hoechst-Roussel. Leukine ha sido aprobado a mediados de marzo en pacientes con algún tipo de cáncer que deben ser sometidos a trasplante de médula ósea.

Un factor de crecimiento hematopoyético obtenido por ingeniería genética y registrado con anterioridad a Neupogén y Leukine es la eritropoyetina, una hormona que estimula la producción de glóbulos rojos y que se emplea en los enfermos con anemia sometidos a diálisis por insuficiencia renal crónica.

Según Eric Platzer, del Departamento de Hematología y Oncología de la Universidad de Erlangen (Alemania), una de las ventajas de este grupo de medicamentos es que, al tratarse de copias de sustancias que existen de forma natural en el organismo, no producen efectos secundarios significativos. Platzer, que intervino en una reunión científica celebrada en Basilea con motivo de la presentación de Neupogén, señaló que el factor de crecimiento hematopoyético obtenido por Amgen y Roche supone un gran avance en los pacientes con cáncer que están sometidos a quimioterapia (tratamiento con medicamentos antitumorales).

Esta afirmación fue refrendada en el mismo encuentro por Bruno Horisberger, del Centro de Investigación para la Salud Pública St. Gallen de Suiza. "Uno de los riesgos más importantes a que están expuestos los enfermos de cáncer tratados con quimioterapia es la neutropenia —dijo Horisberger— que se caracteriza por un descenso de neutrófilos. Estos son un subgrupo de glóbulos blancos encargados de combatir infecciones por bacterias y hongos".

En palabras de este experto, la neutropenia, además de poner freno al tratamiento anticanceroso, puede provocar la muerte del paciente. "En consecuencia —añadió Horisberger— la aparición terapéutica de un factor de crecimiento hematopoyético que estimule la producción de neutrófilos es un paso importante en el tratamiento de cierto tipo de cánceres que son susceptibles de tratamiento con quimioterapia".

Los diferentes factores de crecimiento hematopoyético, encargados de la producción y diferenciación de las células sanguineas desde la médula ósea, han sido descriptos entre los años 1966 y 1977. Clive Meanwell, director médico de Roche en Basilea, afirmó que los estudios clínicos realizados con Neupogén desde 1986 han demostrado que este fármaco es capaz de "controlar y reducir sustancialmente la severidad y duración de la neutropenia, facilitando la administración de la quimioterapia protocolizada e, incluso, permitiendo un aumento de la dosis, para conseguir así mayores efectos de la medicación anticancerosa".

Este factor de crecimiento hematopoyético estaría indicado en los tumores tales como linfomas, leucemias y cánceres de pulmón, testículo, ovario y mama.



Nuevas drogas contra el cáncer

Remedios geriátricos

Respuesta a una opinión

Por José María Sánchez

Señor Director: me dirijo a usted, a título personal, con relación a la nota "¿Qué debate?", aparecida en la edición de **Futuro** el 13/4, como integrante de la Mesa Redonda a que se prefiere ese artículo. Lo que escribe la señorita Rozenberg peca de omisiones y subestimaciones, alguna de las cuales paso a describir.

1. No menciona la posición de la mayoría de los panelistas sobre que los especialistas consideramos que es nuestro deber informar a la población de lo que se está haciendo en nuestras áreas, para facultarla a participar en el debate. A diferencia de la mesa redonda que se transcribe en la misma página, se omite decir que la muestra se desarrolló ante público en general cuyos conocimientos del tema no conocíamos.

2. Se omitió decir que, al menos los doctores Nicholson y el que suscribe, reconocimos que todas estas investigaciones tienen aspectos éticamente muy conflictivos y si no dimos respuestas a las preguntas que nosotros mismos planteamos —sin pelos en la lengua— es porque no las tenemos así como tampoco las tienen los panelistas norteamericanos a quienes muestra la periodista como ejemplo.

3. Omitió referirse a los desaciertos del coordinador, que fueron por cierto graves y merecieron réplicas enérgicas de algunos panelistas. El más grave de ellos fue no acceder a nuestro pedido de realizar una reunión previa para coordinar —justo ése era su rol— el desarrollo de la mesa. Así, si lo que la señorita Rozenberg y el licenciado Moledo esperaban era un debate entre nosotros, se podría haberlo discutido previamente. Además atribuyó y deformó expresiones de algunos panelistas y llegó tarde, lo cual acortó la duración del debate.

4. Omitió decir que cuando le dije que si quería hacer una discusión sobre el aborto —tengo la sensación de que no tratar ese tema fue lo que le molestó, ya que también lo expresa en su nota—, podía remitirse a lo que se hizo en España e Italia, pero agregué que me daba mucha pena que cada vez que se hablaba de los avances en genética siempre alguien sacaba el tema del aborto —como si fuera lo principal— y ello impedía concentrarse en todo lo bueno que pueden deparar en el futuro estas nuevas técnicas para el tratamiento del cáncer, por ejemplo. Asimismo omitió decir que, aunque al paso, dije que tanto en los países desarrollados del ámbito capitalista como socialista se admite el aborto por causa de defectos genéticos severos.

5. Subestima, en cambio, el valor de la experiencia de los participantes y pretende que, en lugar de explicar los aspectos específicos de su trabajo, se dediquen a discutir el tema que le interesa —el aborto—, sobre el cual no tienen más conocimiento que cualquier ciudadano, ya que no es el objeto de sus estudios.

6. Subestima —y esto es lo más grave— la participación de la sociedad en el debate, inclinándose por que los especialistas sean quienes digan qué está bien y qué no lo está. Esta forma de pensamiento es antidemocrática y no concuerda con la línea del diario que usted dirige.

7. Omite referirse a los comentarios del público acerca de la calidad mediocre y/o sensacionalista que la población recibe de los medios, sobre los nuevos hallazgos científicos, sin que se consulte con especialistas del tema y limitándose a transcribir cables que llegan del Norte (uso la misma expresión que la periodista).

8. Deforma la realidad cuando dice que los panelistas —¿debo agradecerle que nos califique como dignos?— dieron cinco discursos —que podrían haberse fusionado en sólo uno— durante 2 horas. Cada uno de nosotros expuso su tema en no más de 10 minutos; dos se refirieron a reproducción, uno a física nuclear, otro a los aspectos generales de la ética y otro a la ingeniería genética. El resto del tiempo se dedicó a contestar preguntas.

Les resto importancia a algunas expresiones de la señorita Rozenberg, como ser el modelo de hombre que a ella le gusta o le parece exitoso, y a los jóvenes de colita que van a los laboratorios en bicicletas —¿el hábito hace al monje?—, pues yo también alguna vez fui joven y en vez de andar en bici me calzaba las botas de goma para atender pacientes que vivían en el barro. Si uso traje y corbata es porque es lo que me gusta ahora cuando voy a hablar en un acto público, en un congreso o participo en un debate. Lo que sí creo muy difícil es que la señorita Rozenberg tenga otra oportunidad como ésta de escuchar a especialistas del nivel de los que integraron la mesa redonda, sobre todo si fuera ella quien los convocara.

Abrir el debate

Si el objetivo fue abrir el debate, tal vez éste haya sido un paso. 1. No lo menciono por obvio. Por otra parte, Harper's y la mesa de la Feria del Libro se dirigen a un público general. 2. Tal vez no se trate de dar respuestas, sino simplemente opiniones. 3. No "omití" referirme a "desaciertos" que no hallo como tales. Es más, quiero destacar el correcto y lúcido desempeño de Leonardo Moledo como coordinador de la mesa redonda. 4. Coincido con el doctor Sánchez en la necesidad de otorgar espacio a los avances en cualquier área de la biotecnología; y si alguien "sacó el tema del aborto" es porque se trataba de un debate público. El aborto encuadra en la convocatoria y los propios avances hacen imprescindible su discusión. 5 y 6. Como no subestimo la capacidad del público ni la experiencia profesional sugerí el tema de la *eugenesia comercial* para continuar la discusión. 7. Hay periodistas, en su mayoría con formación universitaria en áreas científicas, que conocen los temas, los consultan con especialistas y los tratan sin sensacionalismo. Por último, no me referí a modelos exitosos; sugerí la inclusión de los jóvenes profesionales en los próximos debates. *(L.R.)*